

Medições: Ações e Novas Ferramentas para os AS

Milton Kaoru Kashiwakura – 03/12/2020





Métricas de Qualidade

Banda, Latência, Perda de Pacotes, Jitter ,
Disponibilidade e BCP 38



Métricas Temporais

Timestamp: ano, mês, dia e hora



Métricas de Contexto Geográfico

Sector ID , District ID, City ID e State ID



Métricas de Contexto

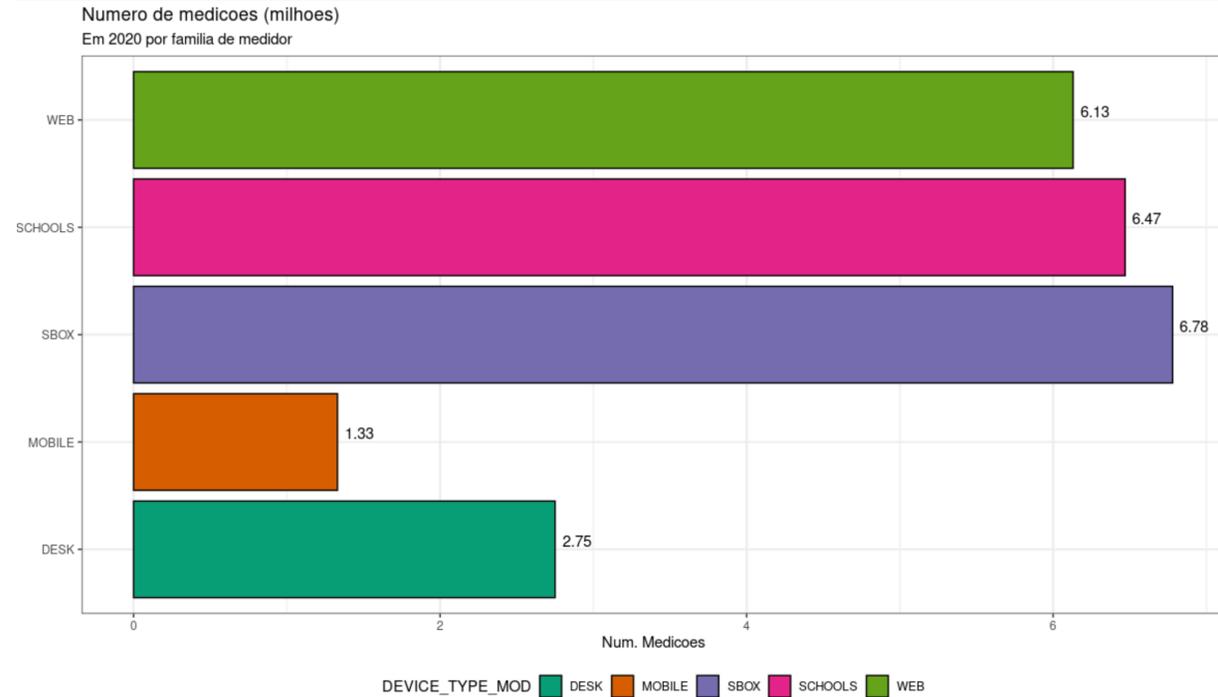
ASN, Route path, Tecnologia de Acesso



Que dados os medidores SIMET já coletam?

Dados exportados e anonimizados são usados para atuação em políticas públicas e ações que culminam em melhoria da Internet Brasileira

SIMET – Tipos de Medidor



Web



Permitir medições web instantâneas ou seja, provocadas pelo usuário. Avaliar Internet por meio de navegadores mais conhecidos como: Chrome, Firefox e Safari.

Mobile



Entender a realidade da Internet fixa e móvel utilizando aplicativos para dispositivos móveis.



Software e Roteador



Permitir a verificação periódica da Internet avaliando de forma contínua as métricas de qualidade.

Presença nos Municípios (2020)

Medições

23.5 Milhões

Número de medições únicas

Municípios

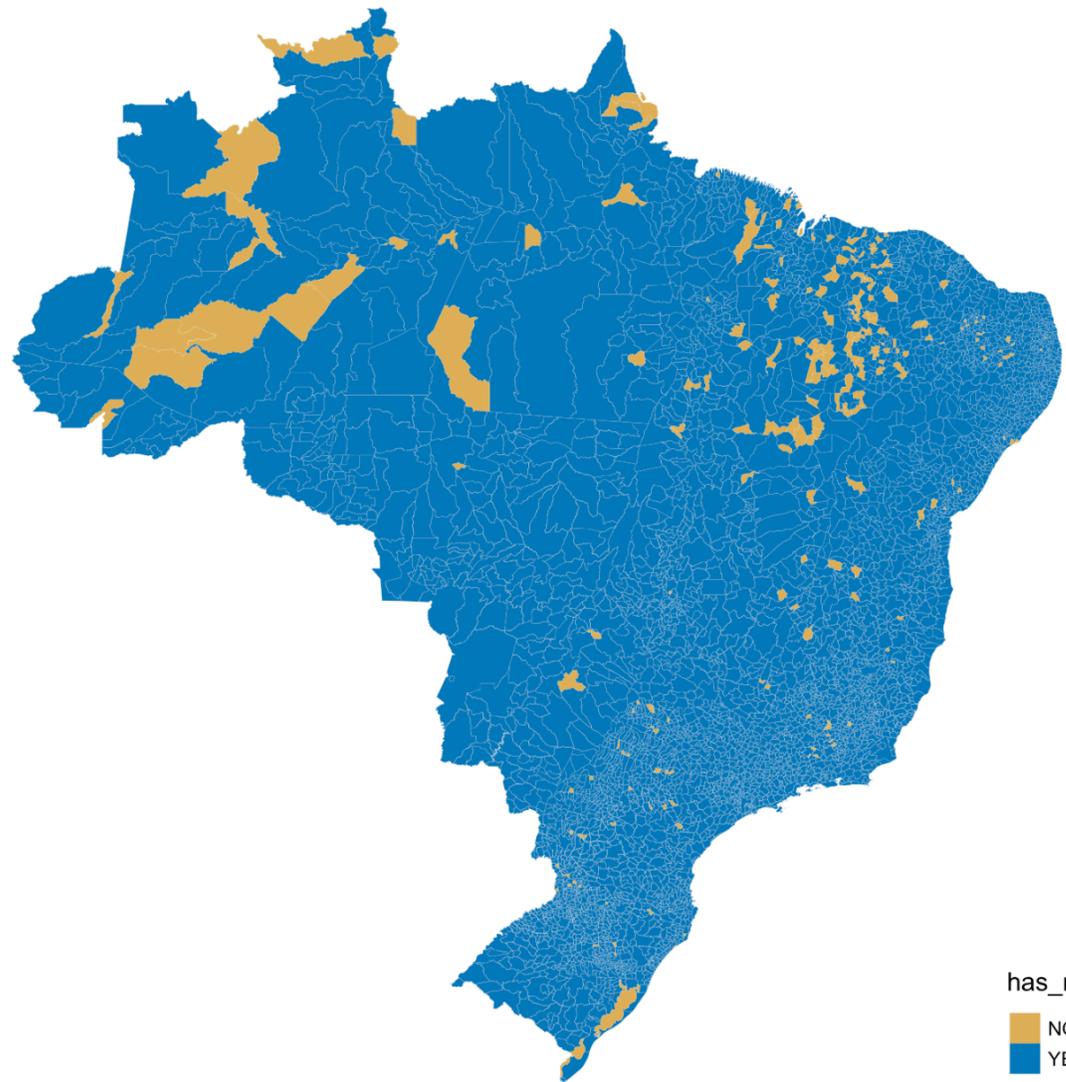
5.323

95% de municípios com pelo menos uma medição realizada

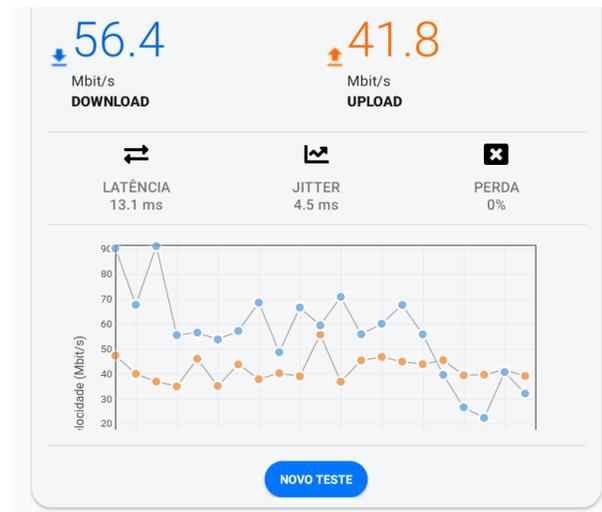
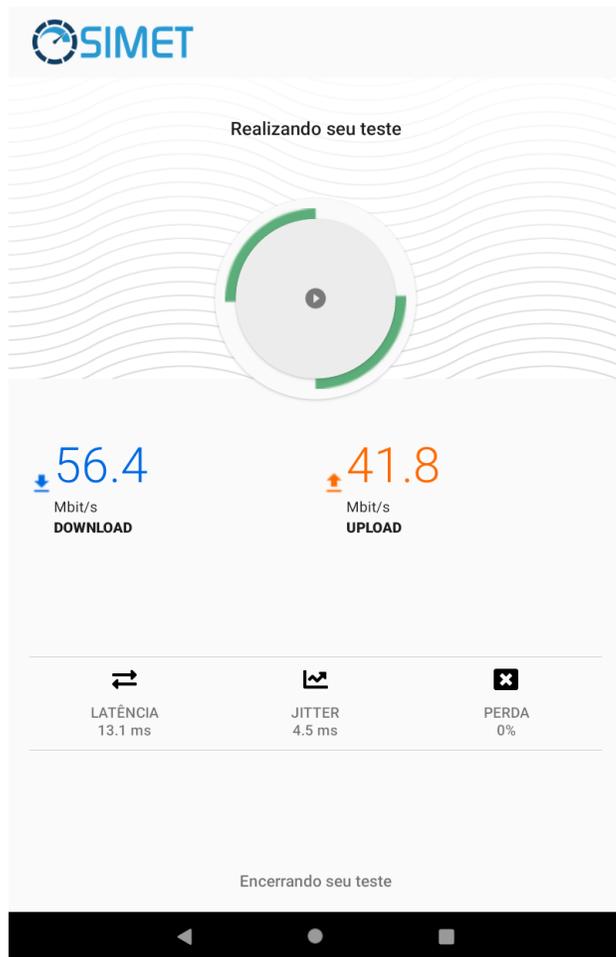
Número de AS

7525

Número de AS distintos captados pelas medições



Novo Medidor Mobile



SIMET Mobile

- Código totalmente reescrito para conformidade LMAP
- Nova interface e recursos
- Teste de conexão Wifi (local)
- Pipeline de dados para enriquecimento de variáveis de contexto
- Código do engine de medição unificado com outros medidores da família SIMET
- Estrutura central cloud native (Kubernetes)
- Melhorias de performance e escalabilidade
- Medições realizadas contra os servidores no AS14026 presentes no IX.br.
- Alerta o usuário sobre uso de franquia quando detectado conexão com a rede móvel.

<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.ceptro.simet.androidma>

SIMETBox

SIMETBOX SIMET Estado Sistema Serviços Rede Sair

Resultados das Medições SIMET

Resultado das Medições do SIMET2

Se o sistema de relatórios abaixo reclamar de credenciais inválidas, por favor utilize o botão para renová-las.

Renovar Credenciais

Nota: o dispositivo precisa estar conectado com a Internet para ser capaz de mostrar relatórios e renovar credenciais de acesso.

Medições são automaticamente executadas periodicamente. Você pode requisitar uma medição imediata usando o botão.

Inicie uma medição agora

Nota: leva algum tempo para os resultados de medições recentes estarem disponíveis. Por favor, recarregue essa página para verificar se há novos resultados.

Testes Básicos

Relatório **beta**

ÚLTIMA MEDIÇÃO: 19/10/2020

15:42:14 (UTC-03:00)

SERVIDOR DE MEDIÇÃO: SP-P1

IPV4 IPV6

DOWNLOAD



62,47
Mbit/s

UPLOAD



93,36
Mbit/s

LATÊNCIA

7,27 ms

JITTER

0,76 ms

PERDA

0,00 %

Últimos 30 dias

Endereçamento Tradicional (IPv4) - Variação Diária de Download TCP (Mbit/s)



Resultado das Medições do SIMET1 (antigo)

Para acessar os dados históricos de medições realizadas pelo sistema antigo (SIMET1), por favor refira-se à página de resultados das medições do SIMET1.

Informações de contato

Página de informações de contato e do dispositivo

Páginas do projeto SIMETBox: <https://smet.nic.br/simetbox>

Novidades

- Nova Interface
- Motor de medição SIMET2
- Gerência remota e troubleshooting remoto com redução de custo operacional para o ISP
- Exigências do BCOP “CPE Segura” (LAC-BCOP-1) com exceção de senha variável para assinante.
- TR-069 e telemetria Zabbix com filtro de IP.
- Melhor visibilidade da rede de acesso (CPE do assinante) com as medições.
- Configuração personalizada do firmware.
- Atualização automática do firmware.

SIMET-ISP



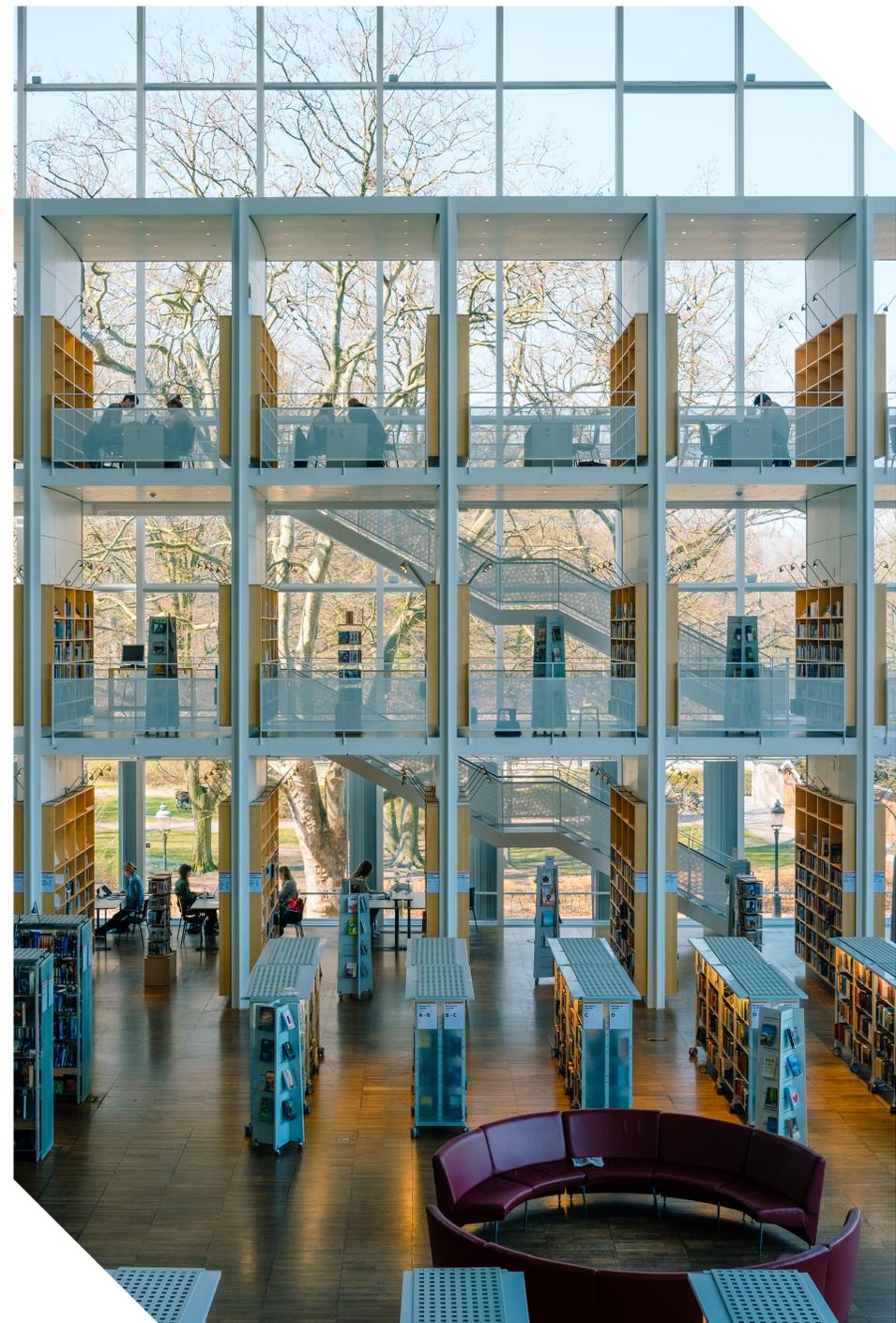
Novidades

Frontend e scheduler centralizado (datacenters do NIC.br)

Nós de medição (hospedados nos AS participantes) (SIMET-MP) para os clientes do AS.

O SIMET-MP obrigatoriamente fará testes contra “Âncoras” hospedadas pelo AS14026 (SIMET) nos IX.br para avaliação de qualidade, sem teste de vazão.

- Ferramenta voltada e pensada para os Provedores de Acesso. (Sistemas Autônomos).
- Visualização dos resultados peer-to-peer por meio de acesso via web (em desenvolvimento).
- Medições de qualidade de rede (perda de pacote, jitter, latência, traceroute) otimizadas para captar as mudanças nas interligações de AS.
- Auxilia na operação da rede.
- Medição do SIMET contra servidor na rede do AS.



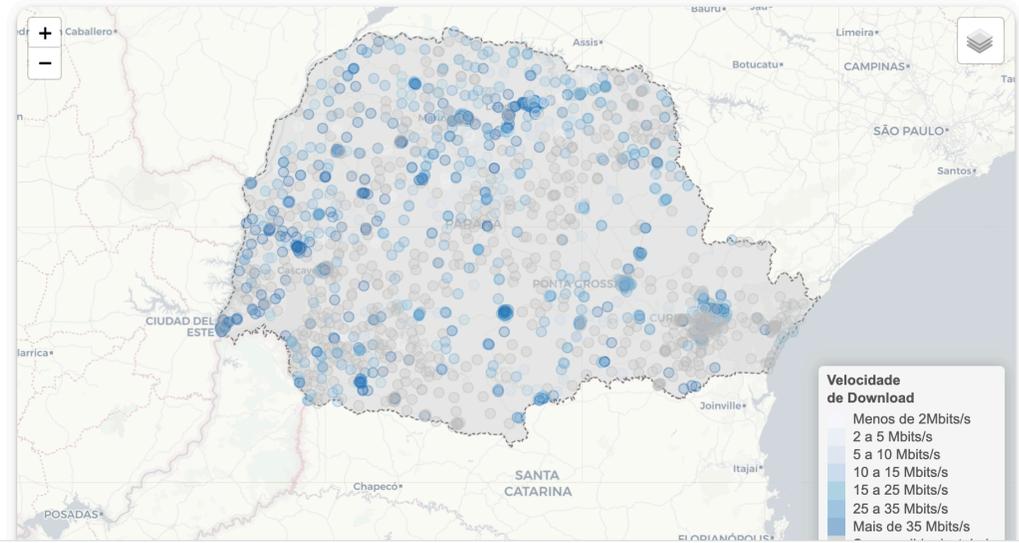
SIMET Educação

ações de apoio no mapeamento da conectividade nas escolas e municípios do país

PARANÁ Estadual Cidades para comparar

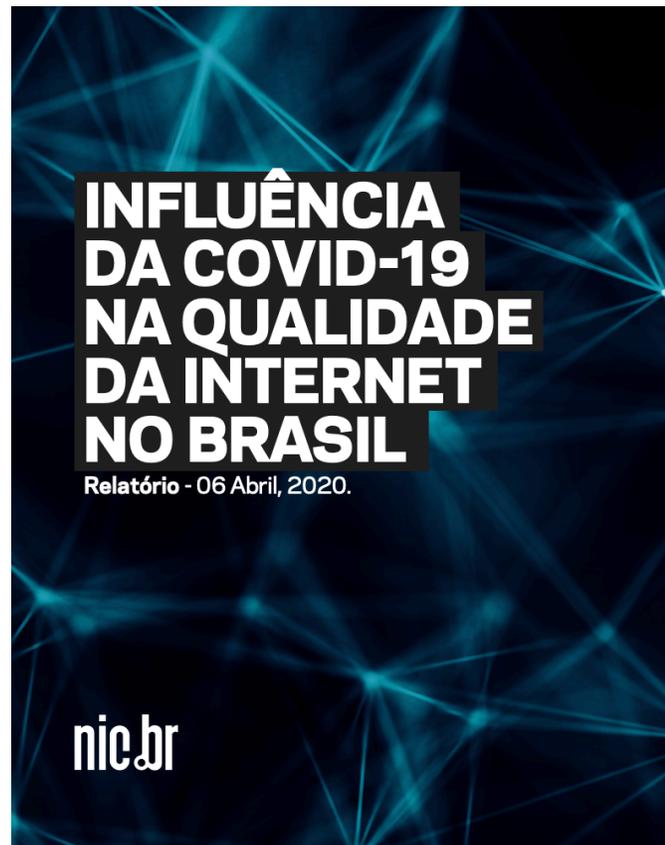
Porte da escola Faixas de Velocidade **Limpar seleção**

Mapa das escolas



Resumo da seleção

	Estadual: PARANÁ	Fonte de dados
Número de escolas	2143	Censo escolar 2019
Número de alunos	1106915	Censo escolar 2019
Mediana de Download (Mbit/s)	19,1	Simet
Mediana de Latência (ms)	16,03	Simet
Escolas com medidor Educação Conectada (%)	53,8	Simet



Brasil: Métricas em conjunto

Período de 31/01/2020 a 05/04/2020

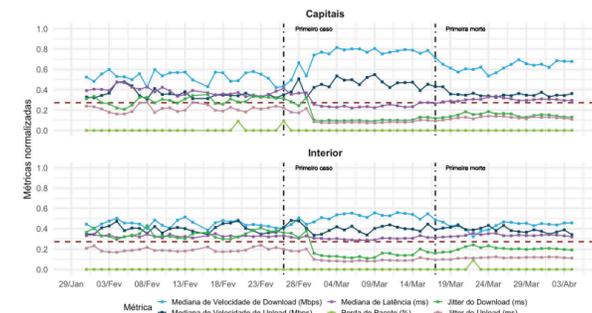


Figura 12: Evolução das métricas considerando o Total Brasil, nos meses de fevereiro e março de 2020, em meio à pandemia de Covid-19. (Fonte: Simet).

QUAL FOI A EVOLUÇÃO DA LATÊNCIA E PERDA DE PACOTES?

Assim como na Figura 12, é possível observar na Figura 13 um pequeno aumento na latência nas cidades de interior dos estados após a primeira morte por Covid-19, mas o mesmo não se verificou nas capitais.

Brasil: Latência

Período de 31/01/2020 a 05/04/2020

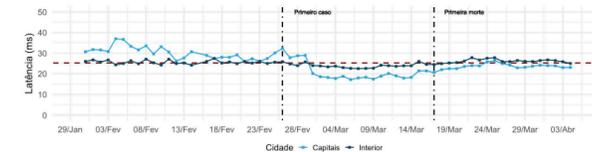
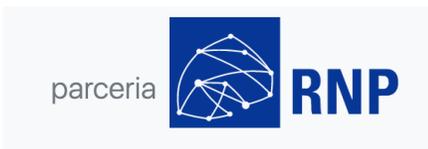


Figura 13: Evolução da latência nas capitais e interior do Brasil nos meses de fevereiro e março de 2020, em meio à pandemia de Covid-19. (Fonte: Simet).

Parcerias

Destaques e ações da área de medições em projetos nacionais e internacionais em 2020.



O QUE É O PROGRAMA WIFI LIVRE SP?

O WiFi Livre SP é um programa coordenado pela Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia (SMIT), por meio da Coordenadoria de Convergência Digital (CCD). O programa tem por objetivo oferecer internet pública, gratuita e de qualidade aos cidadãos paulistanos, contribuindo para a inclusão digital e para democratização do acesso à informação.

Lançado em 2014, o WiFi Livre SP está presente em 120 pontos distribuídas entre todas as subprefeituras, garantindo uma velocidade mínima de 512 kbps por usuário e tem uso irrestrito para qualquer cidadão que tenha um dispositivo com WiFi. A qualidade, estabilidade e garantia de banda contempla diversos usos da internet, inclusive streaming, voz sobre IP e vídeo. A velocidade e a qualidade da conexão são aferidas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (Nic.BR), em parceria com a SMIT, por meio do Sistema de Medição de Tráfego de Última Milha (Simet), instalados em cada uma das localidades.

1.4.2 Brazil

Principle Addressed

Real time monitoring of public schools' connectivity.

Project Name

Connected Education Internet Measurement System.

Location

Brazil.

Date

2017 - ongoing.

Partners

- Brazilian Network Information Centre (Nic.br)
- Brazilian Ministry of Education (MEC)

The Digital Transformation of Education:
Connecting Schools,
Empowering Learners
September 2020



BROADBAND COMMISSION
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT



International agreement between NIC.br and UNICEF contributes to measure the connectivity of schools

[Announcements](#), [Map](#) / [October 7, 2020](#) / [Leave a Comment](#)

SIMET data is shared with Giga, which aims to map and increase the number of connected schools around the world.

Sao Paulo, 7 October 2020 —



unicef
for every child

TABELA 1
LITERATURA RELACIONADA À LARGURA DE BANDA MÍNIMA PARA AS ATIVIDADES

Métrica de Qualidade	Áudio (5)	Uso geral (4)	Download (3)	Jogos (2)	Vídeo (1)	Referência bibliográfica
TCP Download	0,27 Mbps	1 Mbps	5 Mbps	3,75 Mbps	3,44 - 8,25 Mbps	Federal Communications Commission - FCC (2019), Stocker & Whalley (2016), Dilley (2017), Liu, Prince, & Wallsten (2017), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento - OCDE (2014), Warner (2018), Gonzalez (2020), George (2019), Slattery (2014), Microsoft (2020a)
Latência	128 ms	300 ms	80 ms	90 ms	60 ms	Anders (2019), Liu, Prince, & Wallsten (2017), Microsoft (2020b), George (2019), OCDE (2014), Slattery (2014), Gridelli (2019)
Perda de Pacotes	Até 2%	Até 2%	Até 2%	Até 1%	Até 0,5%	Jhon & Oyekunbi (2010), Betts (2019), Metzler, J. & Metzler, A. (2015), OCDE (2014), Gridelli (2019)

As condições estabelecidas têm como base o usuário individual de Internet, considerando os padrões de uso do consumidor e de recomendações gerais⁴. Porém, este trabalho busca entender como essas métricas comportam-se traduzidas para o contexto escolar. Embora cada escola tenha seu próprio padrão de uso de acordo com suas necessidades e opções pedagógicas, a questão foi verificar a relação entre o plano de uso das TIC nas escolas e a qualidade de Internet, de forma a elucidar se a infraestrutura das instituições conectadas está apta a executar as atividades educacionais.

nic.br